

**Japanese Patent Application Publication**  
**Tokukaihei No. 2-226898 A (1990)**

*The following is a partial English translation of exemplary portions of non-English language information that may be relevant to the issue of patentability of the claims of the present application.*

An operation code outputted from the remote controller which code is for the television receiver 1 has a different header from that of an operation code for the VTR 2. The microprocessors 10 and 11 include a function for identifying whether or not the operation code is for its own device, based on the header. The operation codes of the television receiver 1 and the VTR 2 are both inputted from the light receiving element 8 of the television receiver 1; the microprocessor 10 first identifies based on the header whether or not the inputted operation code is for the television receiver 1. When the operation code is for the television receiver 1, the microprocessor 10 causes the television receiver 1 to operate in accordance with the operation code. However, if the operation code is not for the television receiver 1, the microprocessor 10 sends this operation code to the microprocessor 11 of the VTR 2 via the system cable 3. The microprocessor 11 then identifies based on the header that the operation code is for the VTR 2, and causes operation of the VTR 2 in accordance with the operation code.

The microprocessor 11 includes a program that (i) identifies the operation code and (ii) operates the VTR 2 in accordance with the operation code. Furthermore, this program also has a function to generate an operation code for the television receiver 1, which is required for causing the television receiver 1 to link with the VTR 2. The operation code for linking

the television receiver 1 with the VTR 2 is inputted from the light receiving element 8 as a code for the VTR 2, and once the microprocessor 11 receives this operation code, not only does the microprocessor 11 cause the VTR 2 to operate in accordance with the operation code, but also the microprocessor 11 simultaneously generates the operation code for the television receiver 1 and sends this to the microprocessor 10 via the system cable 3. The microprocessor 10 identifies this operation code, and causes the television receiver 1 to operate in accordance with the operation code.

⑫ 公開特許公報(A) 平2-226898

⑬ Int. Cl.<sup>1</sup>

H 04 Q 9/00  
H 04 B 1/034  
H 04 N 5/00

識別記号

3 0 1 E  
C  
A

庁内整理番号

6945-5K  
8020-5K  
6940-5C

⑭ 公開 平成2年(1990)9月10日

審査請求 未請求 請求項の数 7 (全7頁)

⑮ 発明の名称 AVコントロールシステム

⑯ 特 願 平1-45296

⑰ 出 願 平1(1989)2月28日

⑱ 発 明 者 吉 野 正 則 茨城県勝田市大字福田1410番地 株式会社日立製作所東海工場内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑳ 代 理 人 弁理士 武 須 次 郎 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

AVコントロールシステム

2. 特許請求の範囲

1. AV機器間を双方向通信を可能にシステムケーブルで接続し、該AV機器各々の電源のオン/オフを含む各種操作のための操作コードの入力手段を1つの特定の該AV機器の操作コード入力手段とし、かつ所望の該AV機器での所定の該操作コードの受信とともに該所望のAV機器からこれに連動すべき値の所望の該AV機器に該システムケーブルを介して連動させるに必要な該操作コードを送信し、該AV機器各々の電源オン/オフを含む各種操作を可能に構成したことを特徴とするAVシステム。
2. 請求項1において、前記操作コードはリモートコントロールユニットから出力され、かつ前記AV機器毎に前記操作コードのヘッダーが異なることを特徴とするAVシステム。

3. 請求項2において、前記AV機器は、各々前記ヘッダーによつて自己の前記操作コードを識別し、該自己の操作コードに応じて他の前記AV機器の操作コードを前記システムケーブルを介して出力可能としたことを特徴とするAVシステム。
4. 請求項1、2または3において、前記システムケーブルは取りはずし可能であつて、前記AV機器は各々、前記システムケーブルが取りはずされているとき、単独に操作可能であることを特徴とするAVコントロールシステム。
5. 請求項1、2、3または4において、前記特定のAV機器はテレビジョン受像機であつて、他の前記AV機器の1つはビデオテープレコーダであることを特徴とするAVコントロールシステム。
6. 請求項5において、前記ビデオテープレコーダの電源をオンする前記操作コードの入力により、前記ビデオテープレコーダとともに前記テレビジョン受像機が電源オンすることを特徴と

するA/Vコントロールシステム。

7. 請求項5において、前記ビデオテープレコーダのタイマによる電源のオン、オフに連動して前記テレビジョン受像機の電源がオン、オフすることを特徴とするA/Vコントロールシステム。

### 3. 発明の詳細な説明

#### 【産業上の利用分野】

本発明は、テレビジョン受像機、VTR、衛星放送受信チューナ（BSチューナ）を含むA/V機器に用いて好適なA/Vコントロールシステムに関する。

#### 【従来の技術】

従来、テレビジョン受像機、VTRなどの機器にはリモートコントロールユニット（以下、リモコンという）が付属しており、電源のオン/オフも含む各種動作をリモコンを操作することによって選択的に行なわせることができる。これにより、機器を、それ自体に設けられている操作部を操作することなく、これから離れた位置から操作することができて便利になっている。

ればならず、テレビジョン受像機とVTRとがともに電源オンしたとき、テレビジョン受像機の入力切替がVTR側になるだけである。

本発明の目的は、かかる問題点を解消し、各種A/V機器からなるシステムでの各機器の操作を簡略化し、使い勝手が大幅に向上したA/Vコントロールシステムを提供することにある。

#### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、複数のA/V機器間を双方向通信を可能にシステムケーブルで接続し、各A/V機器の電源のオン/オフを含む各種操作のための操作コードを1つの特定の該A/V機器から入力し、かつ該操作コードによる所望の該A/V機器の電源オンとともに、該所望のA/V機器からこれに連動すべき他の所望のA/V機器に該システムケーブルを介して電源をオンするための操作コードを送信するように構成する。

#### 【作用】

特定のA/V機器から入力された操作コードを解読した所望のA/V機器は、この操作コードに応じ

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、これら従来の機器においては、夫々が個々に操作されなければ動作しないように構成されているために、複数の機器を動作させて使用する場合、これら機器毎に操作しなければならず、操作が煩雑となつて手間がかかるという問題があつた。

たとえば、VTRの再生画をテレビジョン受像機で表示する場合をみると、夫々を動作させるためには夫々に対して操作することが必要であるから、

- (1) テレビジョン受像機の電源をオンする。
- (2) VTRの電源をオンする。
- (3) テレビジョン受像機の入力切替をする。
- (4) VTRを再生モードにする。

の一連の操作が最低必要となる。

テレビジョン受像機とVTRとを単一のリモコンによって操作することができるようにしたA/Vコントロールシステムも開発されているが、これも電源のオン/オフは夫々の機器毎に操作しなけ

た動作を開始するが、VTRとテレビジョン受像機のように連動すべき複数のA/V機器に対しては、所望のA/V機器が操作コードによって電源オンすると、これからシステムケーブルを介して連動すべき他の所望のA/V機器に電源をオンすべき操作コードを送る、これによつて、所望のA/V機器に対する電源オンの操作のみで、これに連動すべき他のA/V機器の全てが電源オンとなる。

#### 【実施例】

以下、本発明の実施例を正面によつて説明する。

第1図～第3図は本発明によるA/Vコントロールシステムの一実施例を示すものであつて、第1図は全体構成図、第2図は操作コードの入力部の一具体例を示す図、第3図は操作コードの送信系を示す図であり、1はテレビジョン受像機、2はVTR、3はシステムケーブル、4はビデオ伝送線、5はオーディオ伝送線、6はアンテナ、7は受光部、8、9は受光素子、10、11はマイクプロセッサである。

第1図において、従来のように、夫々個々に操

作が可能なテレビジョン受像機1とVTR2とはビデオ伝送線4とオーディオ伝送線5とで接続されており、VTR2の録画モードでは、アンテナ6で受信された番組が録画される。再生モードでは、再生される番組のビデオ信号がビデオ伝送線4を介し、オーディオ信号がオーディオ伝送線5を介して夫々テレビジョン受像機1に伝送され、再生される番組の画像が表示されて音声が出力される。

この実施例では、さらに、テレビジョン受像機1、VTR2間がシステムケーブル3で接続可能となつている。これら間がシステムケーブル3で接続されていないときには、従来と同様、これらテレビジョン受像機1とVTR2とはリモコンによつて順々に操作されなければならないが、これら間がシステムケーブル3で接続されたときには、これらテレビジョン受像機1とVTR2とをリモコンで操作する場合、そのための操作コードがテレビジョン受像機1側から入力される。VTR2の操作のための操作コードはテレビジョン受像機1

からシステムケーブル3を介してVTR2に供給される。

第2図に示すように、テレビジョン受像機1の前面には受光部7が設けられ、リモコンが発出する操作コードで変調された赤外線がこの受光部7で受光されることにより、操作コードがテレビジョン受像機1から入力される。勿論VTR2にも同様の受光部が設けられているが(図示せず)、テレビジョン受像機1とVTR2とがシステムケーブルで接続されているときには、VTR2のこの受光部からの操作コードの入力は禁止される。

但し、テレビジョン受像機1とVTR2は、システムケーブル3で接続されていても、夫々に設けられた操作部により、夫々単独に操作することができる。

次に、第3図において、テレビジョン受像機1にはそれを動作させるためのマイクロプロセサ10が、また、VTR2にはそれを動作させるためのマイクロプロセサ11が夫々設けられている。マイクロプロセサ10は、テレビジョン受像機1の

受光部7(第2図)における受光素子8がリモコンからの赤外線を受光することによつて受信された操作コードやテレビジョン受像機1の操作部によつて入力される操作コードを取り込み、このテレビジョン受像機1にこの取り込んだ操作コードに応じた動作を行なわせる。VTR2のマイクロプロセサ11も同様であり、受光素子9からリモコンからの赤外線を受光することによつて入力される操作コードやVTR2の操作部によつて入力される操作コードを取り込み、VTR2にこの取り込んだ操作コードに応じた動作を行なわせる。

システムケーブル3はこれらマイクロプロセサ10、11間を接続し、これら間で操作コードの双方向送受信を可能とする。また、システムケーブル3が接続されると、VTR2のマイクロプロセサ11は受光素子9による操作コードの入力を禁止する。

一方、リモコンから出力される操作コードは、テレビジョン受像機1に対するものとVTR2に対するものとでヘッダーを異にしており、マイク

ロプロセサ10、11は夫々このヘッダーでもつて自己に対する操作コードであるか否かを識別する機構を有している。そこで、テレビジョン受像機1とVTR2との操作コードはいずれもテレビジョン受像機1の受光素子8から入力されるが、まず、マイクロプロセサ10で入力された操作コードがテレビジョン受像機1に対するものか否かをそのヘッダーによつて識別される。この操作コードがテレビジョン受像機1に対するものであるときには、マイクロプロセサ10はテレビジョン受像機1をこの操作コードに応じて動作させるが、この操作コードがテレビジョン受像機1に対するものでないとき、マイクロプロセサ10はこの操作コードをシステムケーブル3を介してVTR2のマイクロプロセサ11に送る。そこで、このマイクロプロセサ11は、この送られてきた操作コードがVTR2に対するものであることをそのヘッダーによつて識別し、VTR2をこの操作コードに応じて動作させる。

マイクロプロセサ11は、操作コードの識別や

VTR2を操作コードに応じて動作させるプログラムを有しているが、このプログラムにより、テレビジョン受像機1をVTR2と連動させるに必要なテレビジョン受像機1に対する操作コードの発生機能も有している。テレビジョン受像機1とVTR2を連動させるための操作コードはVTR2に対するものとして受光素子8から入力されるが、マイクロプロセッサ11は、この操作コードを取り込むと、この操作コードに応じてVTR2を動作させるが、これと同時に、テレビジョン受像機1に対する操作コードを作成し、システムケーブル3を介してマイクロプロセッサ10に送る。マイクロプロセッサ10はこの操作コードを識別し、この操作コードに応じてテレビジョン受像機1を動作させる。

そこで、テレビジョン受像機1とVTR2とが電源オフの状態でVTR2の電源をオンする操作をリモコンで行なうと、このための操作コードが受光素子8からマイクロプロセッサ10、システムケーブル3を介してマイクロプロセッサ11に供給

され、VTR2が電源オンされる。これとともに、マイクロプロセッサ11はテレビジョン受像機1を電源オンする操作コードとテレビジョン受像機1の入力をVTR2側に切換える操作コードとを作成し、システムケーブル3を介してマイクロプロセッサ10に送る。これにより、テレビジョン受像機1は電源オンされ、さらに、VTR2側への入力切換えが行なわれて、VTR2のアンテナ6(第1図)で受信される番組が表示される。その後、リモコンで録画操作が行なわれると、これによる操作コードがテレビジョン受像機1、システムケーブル3を介してマイクロプロセッサ11に供給され、VTR2でアンテナ6による受信番組の録画が行なわれるし、また、リモコンで再生操作が行なわれると、同様にして、VTR2で再生が行なわれて再生番組がテレビジョン受像機1に表示される。遅延しや早送りなどの各モード設定のための操作コードや、VTR2のチューナーでのチューニングのための操作コードなど各種内容の操作コードもテレビジョン受像機1を介してVTR2に

送られる。

このようにして、リモコンからの操作コードによってテレビジョン受像機1やVTR2の動作状態が切換えられるが、VTR2にオフタイマ(設定された時刻での自動再生終了機能)のセツトに対しても、マイクロプロセッサ11はテレビジョン受像機1を電源オンさせる操作コードも作成する。これにより、VTR2にオフタイマがセツトされていると、内蔵のタイマによつてVTR2がオフする時刻が検出されたとき、マイクロプロセッサ11は、VTR2を停止モードとして電源をオフするとともに、テレビジョン受像機1を電源オフする操作コードを作成し、システムケーブル3を介してマイクロプロセッサ10に送る。これにより、テレビジョン受像機1は電源オフする。

なお、VTR2を電源オンしただけではテレビジョン受像機1は電源オンせず、VTR2が録画モードや各種再生モードに設定されたとき、テレビジョン受像機1が電源オンされて入力がVTR2側に切替えられるようにしてもよい。但し、テ

レビジョン受像機1では、リモコンによる電源のオン、オフを単独に行なえることは、マイクロプロセッサ10の操作コードによる上記動作から明らかである。また、上記の説明から明らかなように、テレビジョン受像機1が電源オンしているか否かにかかわらず、リモコンからの操作コードによつてVTR2が電源オンすると、テレビジョン受像機1はVTR2側への入力切替えが行なわれる。

マイクロプロセッサ11は、マイクロプロセッサ10からの操作コードを取り込むと、その旨の応答信号をマイクロプロセッサ10に送り、また、マイクロプロセッサ10は、マイクロプロセッサ11からの操作コードを取り込むと、その旨の応答信号をマイクロプロセッサ11に送る。これらマイクロプロセッサ10、11は、応答信号がないときは繰り返し操作コードを送るが、この繰り返し回数は操作コードの内容に応じて異なり、この規定する回数だけ繰り返し操作コードを送っても応答信号がないときには、この操作コードの送信を中止する。そこで、テレビジョン受像機1とVTR2とが

システムケーブル3で接続されていないとき、誤ってリモコンからのテレビジョン受像機1に対する操作コードをVTR2の受光素子9から入力したとすると、このときにはマイクロプロセッサ1は受光素子9から入力される操作コードを取り込むので、マイクロプロセッサ1は取り込んだ操作コードがテレビジョン受像機1に対するものと識別してシステムケーブル3の接続端子に出力する。しかし、システムケーブル3が接続されていないために、この操作コードを取り込んだという応答信号がなく、マイクロプロセッサ1は繰り返し同一操作コードを出力する。規定回数操作コードを出力しても応答信号がないと、マイクロプロセッサ1はシステムケーブル3でテレビジョン受像機1が接続されていないと判定し、この操作コードの出力を停止する。

第4図は本発明によるAVコントロールシステムの他の実施例を示すブロック図であつて、12はAVコントロールアンプ、13はVTR、14はテレビジョン受像機、15はBSチューナであ

コードは全てテレビジョン受像機14に入力され、システムケーブル3bを介してAVコントロールアンプ12に供給されて処理された後、システムケーブル3a、3b、3cを介してVTR13、テレビジョン受像機14、BSチューナ15に供給される。ここで、AVコントロールアンプ12は各々の機器をコントロールする機能を有しており、各機器の出力を一旦入力し、これを所望の機器に出力するスイッチとしての役割を果たすものである。このために、この出力を供給しようとする機器に対するヘッダと入力された操作コードを含む制御信号を出力する。これにより、VTR13、テレビジョン受像機14、BSチューナ15などは、各々マイクロプロセッサでヘッダから自己に対する操作コードであるか否かを識別し、自己の操作コードであるときには、この操作コードに応じた動作を行なう。

また、VTR13やBSチューナ15では、その動作に連動してテレビジョン受像機14などの他のAV機器を動作させる必要がある場合、この

る。

第1図～第3図に示した実施例は1台のテレビジョン受像機と1台のVTRとからなるAVシステムに関するものであつたが、第4図に示す実施例は3個以上のAV機器からなるAVシステムに関するものである。ここでは、VTR、テレビジョン受像機、BSチューナからなるAVシステムとしているが、これら以外のAV機器がさらに追加されても同様である。

第4図において、VTR13、テレビジョン受像機14、BSチューナ15は各々システムケーブル3a、3b、3cによつてAVコントロールアンプ12に接続されている。これらVTR13、テレビジョン受像機14、BSチューナ15は、各々第3図で説明したようなマイクロプロセッサやリモコンからの赤外光の受光部を備えている。

図示するようにシステムケーブル3a、3b、3cが接続されているときには、先の実施例と同様に、VTR13、テレビジョン受像機14、BSチューナ15各々に対するリモコンからの操作

他のAV機器に対する操作コードを作成して送信する。これにより、AVコントロールアンプ12の上記の機能により、BSチューナ15を動作させると同時に、VTR13を再生モードとした場合、VTR13の再生出力でテレビジョン受像機14を画像表示し、BSチューナ15の音声信号で音声を出させるというようなことも行なわせることができる。

第5図は第4図におけるAVコントロールアンプ12と各システムケーブルとの接続手段の具体例を示す図であつて、16は差込口、17a、17bはプラグ、18a、18bは差込口であり、第4図に対応する部分には同一符号をつけている。

両面において、システムケーブル3aの端部にはプラグ17aが設けられ、システムケーブル3bの端部にもプラグ17bが設けられている。これらプラグ17a、17bはAVコントロールアンプ12に設けられた差込口18に差し込むことができ、これに差し込むことによつてシステムケーブル3a、3bがAVコントロールアンプ12

に接続される。

また、各プラグ17a、17bにも差込口18a、18bが設けられている。プラグ17bはプラグ17aの差込口18aに差し込むことができ、これによつて、システムケーブル3aにシステムケーブル3bが接続される。逆に、プラグ17aもプラグ17bの差込口18bに差し込むことができ、これによつてシステムケーブル3aがシステムケーブル3bに接続される。

第4図のB Sチューナ15などの他のAV機器に接続されるシステムケーブルの端部にも、同様のプラグが設けられており、全てのシステムケーブルが互いに接続可能である。

そこで、第5図において、システムケーブル3aのプラグ17aをAVコントロールアンプ12の差込口16に差し込み、このプラグ17aの差込口18aにシステムケーブル3bのプラグ17bを差し込み、以下順次各システムケーブルのプラグを差し込んでいくことにより、各AV機器がAVコントロールアンプ12に接続される。

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、運動すべき複数のAV機器を単一の操作でもつて運動動作させることが可能となり、AVシステムの操作を簡略化して使い勝手が大幅に向上する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図～第3図は本発明によるAVコントロールシステムの一実施例を示すものであつて、第1図は全体構成図、第2図は操作コードの入力部の一具体例を示す図、第3図は操作コードの送信系を示す図、第4図は本発明によるAVコントロールシステムの他の実施例を示すブロック図、第5図は第4図におけるAVコントロールアンプと各システムケーブルとの接続手段の一具体例を示す図である。

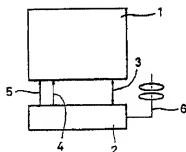
1……テレビジョン受像機、2……VTR、3、3a、3b、3c……システムケーブル、7……受光部、8、9……受光素子、10、11……マイクロプロセサ、12……AVコントロールアンプ、13……VTR、14……テレビジョン受像

機、15……B Sチューナ。

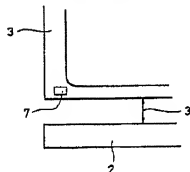
代理人 弁理士 武 塚次郎 (外1名)



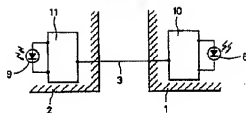
第1図



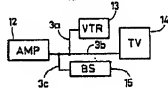
第2図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

